

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-160732

(43)Date of publication of application : 23.06.1995

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G11B 15/02

(21)Application number : 05-309995

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 10.12.1993

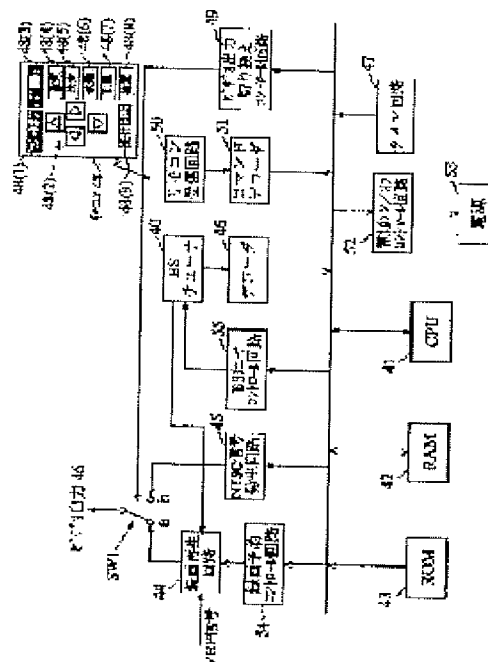
(72)Inventor : SHIGA TOMOHISA

(54) PROGRAM INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily and surely retrieve broadcast program information meeting a retrieval condition.

CONSTITUTION: Broadcast programs and television column data 3 generated on a 3 work station are broadcasted from a broadcast center and are received by a BS tuner, and television column data received by the BS tuner 40 is stored in a RAM 42. Television column data stored in the RAM 42 is displayed on a TV. A CPU 41 performs retrieval processing of television column data stored in the RAM 42 based on the retrieval condition from a remote controller 48 and generates sorted retrieval television column data and stores this data in the RAM 42. Retrieval television column data stored in the RAM 42 is displayed on the TV.



(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成7年(1995)6月23日

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 17 頁)

(74) 代理人 弁理士 稻本 義雄

【特許請求の範囲】

【請求項1】 衛星を介して伝送される放送番組情報を検索する番組情報検索システムにおいて、放送番組情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された前記放送番組情報の検索条件を入力する入力手段と、前記入力手段により入力された前記検索条件に対応して、前記放送番組情報を検索する検索手段とを備えることを特徴とする番組情報検索システム。

【請求項2】 前記検索手段は、前記検索条件の充足度に対応して前記放送番組情報を検索することを特徴とする請求項2に記載の番組情報検索システム。

【請求項3】 前記検索条件は、前記放送番組情報のジャンルまたはキーワードであることを特徴とする請求項1または2に記載の番組情報検索システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば放送を介して配信される放送プログラムをビデオカセットレコーダ等の記録装置に予約記録する場合に、記録予約を希望する放送プログラムを検索する場合に用いて好適な番組情報検索システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ビデオカセットレコーダ（以下、VCR）において放送プログラム（番組）を予約記録（録画）する場合、次のように行っていた。すなわち、新聞などに記載されているテレビ番組欄から、所望の放送プログラムの放送チャンネル、並びに放送開始時刻と終了時刻とを確認し、リモートコントローラ（以下、リモコンと略記する）にこれを入力し、VCR本体に転送する。あるいはまた、VCR本体に直接このチャンネルと時刻が入力される場合もある。

【0003】また、最近、このような時刻を入力する方式に替わるGコード方式が普及しつつある。Gコード方式においては、各放送プログラム毎に所定の番号（Gコード）が付与されており、使用者は新聞などのテレビ番組欄から予約記録を希望する放送プログラムのGコード（番号）を確認し、この番号をリモコンからGコード対応のVCR本体に入力するか、あるいは本体に直接入力する。VCR本体は、このGコードを、放送チャンネル、放送開始時刻および終了時刻に変換する。

【0004】また、Gコード方式に対応していないVCRに予約記録動作を実行させるための専用の装置（アダプタ）も市販されている。この装置は、Gコードを入力すると、そのGコードに対応する時刻にビデオテープレコーダに対して所定の放送チャンネルの記録動作を開始させるリモコン信号を出力し、Gコードに対応する終了時刻になったとき、記録動作を終了させるリモコン信号を出力する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来のいずれの方法も、録画予約を希望する放送プログラムを探し出すには、使用者本人が新聞などのテレビ番組欄等から所望の放送プログラムを全面検索しなければならず、録画予約を希望する放送プログラムの検索を効率的に行うことができないといった問題がある。

【0006】また、特に、ある特定のジャンルに属する放送プログラムをすべて録画しようとした場合、そのジャンルに属する放送プログラムを一つ一つ探し出し、個別に録画予約を設定しなければならず、検索ミスや録画予約操作をまちがえたりするミス等が生じる虞があり、確実に所望の特定のジャンルに属するすべての放送プログラムの録画予約の設定を行うことができないといった問題もある。

【0007】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、検索情報を入力することで、簡単かつ確実に、検索条件にあった放送番組情報を検索することのできる番組情報検索システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の番組情報検索システムは、衛星を介して伝送される放送番組情報を検索する番組情報検索システムにおいて、放送番組情報を記憶する記憶手段としてのRAM42と、RAM42に記憶された放送番組情報の検索条件を入力する入力手段としてのリモコン48と、リモコン48により入力された検索条件に対応して、放送番組情報を検索する検索手段としてのCPU41とを備えることを特徴とする。

【0009】CPU41により、検索条件の充足度に対応して放送番組情報を検索するようにすることができ、また、検索条件は、放送番組情報のジャンルまたはキーワードとすることができる。

【0010】

【作用】上記構成の番組情報検索システムにおいては、RAM42に記憶された放送番組情報がCPU41により検索される。従って、所定の検索条件を入力することにより、簡単かつ確実に、所望の放送番組を録画予約することが可能になる。

【0011】

【実施例】BSの独立データ部に多重化、送信されたテレビ欄の情報を受信、デコードして得られた番組データから、ユーザが予め入力した録画予約を希望する番組の条件に基づいて、番組一覧表を作り直す場合の一実施例の録画予約システムについて以下に説明する。

【0012】図1は、録画予約を実現するための上記録画予約システムの構成を示している。録画予約のためのテレビ欄データは、録画予約データベース用大型計算機1に蓄えられている。このデータベースは、必要に応じてワークステーション2に伝送される。テレビ欄データは、常に放送し続ける必要はなく、1日のうち、予め決

められた時間に放送をすれば十分である。ワークステーション2は、その日の決められた時刻になったら、大型計算機1からテレビ欄データを取り出し、放送センタ3に伝送する。放送センタ3では、テレビ欄データをBSの独立データ部に多重化し、放送する。放送された信号は、BS（放送衛星）4、室外装置5を介し、VCR6で受信され、このVCR6を介してTV7に表示される。

【0013】次に、放送センタ3から放送されるテレビ欄データの構造を、図2を用いて説明する。図2に示すように、テレビ欄データは、チャンネルヘッダ21と各チャンネルのデータ22（この実施例の場合、チャンネル1からチャンネルNまでのN個のチャンネルのデータ）が配置されて構成される。チャンネルヘッダ21は、固定長とされるが、各チャンネルのデータ22は可変長とされる。

【0014】チャンネルヘッダ21には、伝送するチャンネル数23（この実施例の場合、N）がその先頭に配置され、それに続いて、各チャンネルへのオフセット値24が配置される。即ち、上述したように、各チャンネルのデータが可変長とされるため、各チャンネル毎に、そのデータ長が異なる。そこで、チャンネルヘッダ21の先頭から各チャンネルのデータの先頭までの長さを、オフセット値24として伝送するのである。これにより、チャンネルヘッダから各チャンネルのデータにアクセスすることが可能となる。

【0015】各チャンネルのデータ22の先頭には、番組ヘッダ25が配置され、それに続いて、そのチャンネルのプログラム（番組）の情報26が配置される。番組ヘッダは固定長とされるが、番組情報は可変長とされる。番組ヘッダ25には、その先頭に、そのチャンネルにおいて放送される番組数（M）27が配置され、それに続いて、各チャンネル、例えばチャンネル3の番組情報3-1から3-Mに対応するオフセット値28が配置される。

【0016】上述したように、この番組情報も可変長とされるため、番組ヘッダ25の先頭から各番組情報の先頭までの長さをオフセット値28として、番組ヘッダ25に規定しておくことで、番組ヘッダ25から各情報をアクセスすることが可能となる。各番組へのオフセット値28は固定長で表される。各番組情報3-1から3-Mには、その番組の開始時刻29、放送時間（終了時刻）30、番組名31、その番組のジャンルコード33、および番組内容34が配置される。

【0017】図3にVCR6のブロック図を示す。放送センタ3から放送された信号は、室外装置5を介してBSチューナ40で受信され、さらにデコーダ46でテレビ欄データに復調され、テレビ欄データは、CPU41の制御に従いRAM42に格納される。RAM42に格納されるテレビ欄データは、図2の放送センタ3から放

送されたテレビ欄データと異なり、図4に示すような構造である。尚、図2との違いは、条件との一致度71が追加されている点のみである。条件との一致度71は、放送されたテレビ欄データの中には含まれないので、最初の格納時はRAM42の中で、この部分はブランクである。この条件との一致度71は、後述する検索の部分で使用する。

【0018】図3に戻り、CPU41の動作は、ROM43に格納されている制御プログラムにより実行される。BSチューナ40に入力されるテレビ欄データ以外のBS映像信号（音声信号を含む）は、録画再生回路44に出力され、この録画再生回路44には、図示しないVHFチューナのVHF信号出力が入力されている。NTSC信号発生回路45は、CPU41の制御に従い生成されるRAM42に格納されているテレビ欄データによるテレビ欄画像からNTSC信号を発生するようになっている。

【0019】そして、録画再生回路44は、BSチューナ40からの映像信号をスイッチsw1を介して図示しないブラウン管にビデオ出力46として出力し、同様に、NTSC信号発生回路45は、テレビ欄データによるテレビ欄画像のNTSC信号をスイッチsw1を介してTV7にビデオ出力46として出力する。尚、このスイッチsw1の切り換えは、後述するリモコン48のコマンドに基づいて、CPU41がビデオ出力切り換えコントロール回路49を制御してなされる。

【0020】一方、VCR6は、赤外線信号を発生し、この赤外線信号により各種制御内容（コマンド）を出力するリモコン48からの赤外線信号を受信するリモコン受信回路50を備えており、リモコン受信回路50は、赤外線信号を光電変換して光電変換信号をコマンドデコーダ51に出力する。コマンドデコーダ51は、光電変換信号をデコードすることにより、リモコン入力に対応したコマンドを生成して、CPU41に生成されたコマンドを出力する。

【0021】コマンドは、リモコン48に設けられた各種キー、即ち録画予約キー48（1）、上下左右キー48（2）、番組一覧キー48（3）、選択キー48（4）、決定キー48（5）、変換キー48（6）、削除キー48（7）、検索キー48（8）、条件設定キー48（9）等に対応したコマンドである。上記の各キーに機能については後述するが、NTSC信号発生回路45によりNTSC信号をsw1を介してTV7に出力し、テレビ欄画像を表示することで、リモコン48を用いてテレビ欄画像でテレビ欄データを検索し録画予約を行う。

【0022】そしてCPU41は、タイマ回路47からの信号により録画開始時刻以前の所定時刻に電源オン／オフコントロール回路52を介してメインの電源53をオンして、録画予約コントロール回路54を制御して録

5

画再生回路 44 を動作させ、BS チューナ 40 からの BS 映像信号あるいは図示しない VHF チューナの VHF 映像信号を録画する。そして予約記録開始後、録画終了時刻になったとき、録画予約コントロール回路 54 は、録画再生回路 44 を制御し、予約記録動作を中止させ、電源オン／オフコントロール回路 52 を介してメインの電源 53 をオフする。尚、CPU 41 は、BS チューナコントロール回路 55 により BS チューナ 40 を制御することで、テレビ欄データを RAM 42 に格納すると共に、BS 映像信号は録画再生回路 44 に伝送するようになっている。

【0023】このように、録画された映像のビデオ出力を TV7 に出力することで、ユーザは録画された画像を鑑賞することになる。

【0024】このように構成された録画予約システム的作用について説明する。ワークステーション 2 は、その日の決められた時刻になったら、大型計算機 1 からテレビ欄データを取り出し、放送センター 3 に伝送する。放送センター 3 では、テレビ欄データを BS の独立データ部に多重化し、放送する。放送された信号は、BS (放送衛星) 4、室外装置 5 を介し、VCR 6 で受信され、この VCR 6 を介して TV7 に表示される。

【0025】図 2 におけるジャンルコード 32 には、その番組のジャンルを示すコードが入っており、このコードは予め放送局側で、以下のように決められている。

- 0 : ニュース
- 1 : 天気予報
- 2 : ドラマ
- 3 : 野球
- 4 : サッカー
- 5 : 相撲
- 6 : その他のスポーツ
- 7 : 歌番組
- 8 : 料理番組

【0026】ユーザは、図 3 のリモコン 48 の番組一覧キー 48 (3) を押すことにより、伝送されたデータを復号し、ビットマップ化することにより、図 5 に示すようなソート前のテレビ欄 (その一部) を TV7 の CRT に表示する。表示部の上部には、一定の幅 W で、チャンネル 1 から N までの各チャンネルの表示欄が設けられる。例えば東京地区の場合、VHF のチャンネルとして、チャンネル 1、3、4、6、8、10、12 があり、衛星放送のチャンネルとして、チャンネル 5、7、11 がある。これらのチャンネル毎に幅 W の表示領域が設けられる。各チャンネルの表示領域には、新聞などに掲載されているテレビ番組欄と同様に、放送時刻の早いプログラム (番組) が上方に表示され、遅いものが順次下方に表示されるようになされている。そして、各チャンネル毎に同一の時刻における番組は、同一の水平線上に配置される。

6

【0027】この画面から特定の番組 81 を指定し、録画予約を行うことも可能である。そのために、リモコン 48 の上下左右キー 48 (2) を操作し、番組を選択する棒 (カーソル) 82 を移動し、録画予約を希望する番組 81 を選択する。次に、録画予約キー 48 (1) を押すことによって、録画予約を実現する。

【0028】しかし、この番組一覧表から録画予約を希望する番組を探し出すには、特に前もって、その番組の開始時刻、放送チャンネルを知らない限り、番組一覧表をユーザが全面検索しなければならない。また、番組一覧表には、複数のジャンルの番組、例えば天気予報 83、料理 84、第 1 のニュース 85、ドラマ 81、第 2 のニュース 86 等が、異なるチャンネルの異なる時刻位置に表示されるので、例えば、ある特定のジャンルに属する番組全てを録画しようとした場合、そのジャンルに属する番組を一つ一つ探し出し、個別に録画予約を設定しなければならない。

【0029】そこで本実施例では、ユーザは、リモコン 48 の条件設定キー 48 (9) を押すことによって、録画予約を希望する番組の条件を予め入力し、検索キー 48 (8) を押すことにより、入力された条件に沿う番組を検索し、録画予約を行うようになっている。

【0030】以下、この手順について説明する。ユーザは条件設定をするために、条件設定キー 48 (9) を操作する。すると、この操作に対応する赤外線信号がリモコン 48 より出力され、リモコン受信回路 50 において光電変換され、そこからコマンドデコード 51 に出力される。コマンドデコード 51 は入力された信号をデコードし、入力に対応するコマンドを CPU 41 に出力す

る。CPU 41 は、NTSC 信号発生回路 45 により、図 6 (a) に示す条件選択画面を TV7 に表示するために、ビデオ出力切り換えコントロール回路 49 によりスイッチ sw1 を b 側に切り換える。尚、この条件選択画面は、ジャンル 101 及びキーワード 102 を条件設定項目として有している。

【0031】次に、図 7 に示すフローチャートを用いて条件設定方法を説明する。これら一連の処理は、全て予め ROM 43 のプログラムに、製品出荷前に書き込まれている。

【0032】まず、CPU 41 は、図 7 に示すように、ステップ S1 で、NTSC 信号発生回路 45 を介し、TV7 に条件選択画面を表示させる。この画面には、上述したように、ジャンル 101 とキーワード 102 が表示され (図 6 (a) 参照)、どちらか一方を選択するようにユーザに促している。

【0033】条件選択画面では、表示直後はジャンル 101 が選択されている。選択されている項目は、図 6 (a) に示したように、四角い棒が掛けられている。ユーザは、リモコン 48 の上下左右キー 48 (2) のうち、上向きのキーと、下向きのキーを操作することによ

って、どちらか一方を選択することが出来る。

【0034】ステップS2で、上下左右キー48(2)の下向きのキーが押されたかどうか判断し、押された場合は、ステップS3でキーワードを選択し、ステップS1に戻り、押されない場合は、ステップS4で上下左右キー48(2)の上向きのキーが押されたかどうか判断し、押された場合は、ステップS5でジャンルを選択し、ステップS1に戻り、押されない場合は、ステップS6に進む。

【0035】ステップS6では、決定キー48(5)が押されたかどうか判断し、押された場合には処理を終了し、押されない場合には、ステップS7で選択キー48(4)が押されたかどうか判断する。選択キー48

(4)が押されない場合は、ステップS1に戻り、ステップS1からS7の処理を繰り返す。

【0036】選択キー48(4)が操作されると、現在選択されている項目が選択される。そしてステップS8で、ジャンル101が選択されたと判断した場合には、ステップS9のジャンル選択処理に処理を移し、ジャンル101が選択されず、キーワード102が選択されたと判断した場合は、ステップS10のキーワード選択処理に処理を移し、これらの処理が終了すると、ステップS1に戻り、処理を繰り返す。

【0037】次に、上記のステップS9のジャンル選択処理について、図8に示すフローチャートを用いて説明する。まず、ステップS21で、図6(b)に示すジャンル選択画面を表示する。この画面には、複数のジャンル項目103が表示され、これらの中から選択するようにユーザに促している。ジャンル選択画面の表示直後は、一番上に示されたジャンル項目(この実施例では「ニュース」)が選択される。選択されているジャンル項目には、図6(b)に示すように、四角い枠が掛けられている。

【0038】ステップS22で、リモコン48の上下左右キー48(2)の下向きのキーが操作されると、ステップS23に進み、操作されないと、ステップS27に進む。ステップS23では、現在画面上で一番下のジャンル項目を選択しているかどうか判断し、一番下のジャンル項目を選択していない場合は、ステップS24で、一つ下のジャンル項目を選択し、ステップS22に戻る。

【0039】一番下のジャンル項目を選択している場合には、ステップS25で、現在選択されているジャンル項目の下にジャンル項目が存在するかどうか判断し、存在しない場合は、ステップS22に戻り、存在する場合は、ステップS26で、上に一行スクロールして、ステップS23に進む。

【0040】ステップS27では、リモコン48の上下左右キー48(2)の上向きのキーが操作されると、ステップS28に進み、操作されないと、ステップS32

に進む。ステップS28では、現在画面上で一番上のジャンル項目を選択しているかどうか判断し、一番上のジャンル項目を選択していない場合は、ステップS29で、一つ上のジャンル項目を選択し、ステップS22に戻る。

【0041】一番上のジャンル項目を選択している場合には、ステップS30で、現在選択されているジャンル項目の上にジャンル項目が存在するかどうか判断し、存在しない場合は、ステップS22に戻り、存在する場合は、ステップS31で、下に一行スクロールして、ステップS29に進む。

【0042】つまり、画面上で一番下のジャンル項目を選択していて、さらに下向きのキーを操作した場合は、上にスクロールする(S26)。同様に、画面上で一番上のジャンル項目を選択していて、さらに上向きのキーを操作した場合は、下にスクロールする(S27)。

【0043】次にステップS32では、選択キー48(4)が押されたかどうか判断し、押されない場合は、ステップS22に戻り、処理を繰り返し、選択キー48(4)が操作されると、ステップS33で、図9に示すジャンルリストの選択されたジャンル項目のビットを”1”にセットし、処理を終了する。

【0044】ジャンルリストの構造は、図9に示したように、各ジャンルそれぞれについて1ビットの領域が割り当てられており、ここが”1”であれば、そのジャンル項目は選択されており、”0”であれば選択されていないことを示している。図9の例では、ニュース111、天気予報112、ドラマ113、野球114、サッカー115等の複数のジャンル項目のうち、ニュース111とドラマ113が選択されていることを示している。そして、このようにジャンルの選択が行われると、再び処理を戻し、図6(a)の条件設定画面に戻る。

【0045】次に、キーワード選択処理を、図10に示すフローチャートを用いて説明する。まず、ステップS51で、図6(c)に示すキーワード選択画面を表示する。この画面には、複数のキーワード項目104が表示され、これらの中から選択するようにユーザに促している。キーワード選択画面の表示直後は、一番上に示されたキーワード項目(この実施例では「宮澤太郎」)が選択される。選択されている項目には、図6(c)に示したように、四角い枠が掛けられている。

【0046】ステップS52で、リモコン48の上下左右キー48(2)の下向きのキーが操作されると、ステップS53に進み、操作されないと、ステップS57に進む。ステップS53では、現在画面上で一番下のキーワード項目104を選択しているかどうか判断し、一番下のキーワード項目104を選択していない場合は、ステップS54で、一つ下のキーワード項目104を選択し、ステップS52に戻る。

【0047】一番下のキーワード項目104を選択して

いる場合には、ステップS55で、現在選択されているキーワード項目104の下にキーワード項目104が存在するかどうか判断し、存在しない場合は、ステップS52に戻り、存在する場合は、ステップS56で、上に一行スクロールしてステップS54に進む。

【0048】ステップS57では、リモコン48の上下左右キー48(2)の上向きのキーが操作されると、ステップS58に進み、操作されないと、ステップS62に進む。ステップS58では、現在画面上で一番上のキーワード項目104を選択しているかどうか判断し、一

番上のキーワード項目104を選択していない場合は、ステップS52に戻る。

【0049】一番上のキーワード項目104を選択している場合には、ステップS59で、現在選択されているキーワード項目104の上にキーワード項目104が存在するかどうか判断し、存在しない場合は、ステップS52に戻り、存在する場合は、ステップS60で、下に一行スクロールして、ステップS61で、一つ上のキーワード項目104を選択し、ステップS52に戻る。

【0050】つまり、画面上で一番下のキーワード項目104を選択していて、さらに下向きのキーを操作した場合は、上にスクロールする(S56)。同様に、画面上で一番上のキーワード項目104を選択していて、さらに上向きのキーを操作した場合は、下にスクロールする(S60)。

【0051】次にステップS62では、選択キー48(4)が押されたかどうか判断し、押されない場合は、ステップS63に進み、選択キー48(4)が操作されると、ステップS65で、図11に示すキーワードリスト120の選択されたキーワード項目104の選択ビット123を”1”にセットし、処理を終了する。

【0052】上記のキーワードリスト120は、図11に示すように、255個のキーワード、即ち、第1キーワード121(1)～第255キーワード121(255)より構成され、第1キーワード121(1)の先頭位置には、現在登録されているキーワード数122が書かれている。図11(a)のキーワード登録前の図では、キーワード数122が”4”であるので、現在、4個のキーワードが登録されていることを示している。

【0053】このキーワード入力処理前の図11(a)の例では、選択ビット123により”選挙”が選択されており、それ以外のキーワードは選択されていないことを示している。各キーワードそれぞれには、選択ビット123が1ビットの領域で割り当てられており、ここが、”1”であれば、そのキーワードは選択されており、”0”であれば、選択されていないことを示している。そして、このように、キーワードの選択が行われると、再び処理を戻し、図6(a)の条件設定画面に戻る。

【0054】キーワードは、放送局からは送信されず、

ユーザが登録をする。そこで、ステップS62で、選択キーが押されない場合は、ステップS63で、リモコン48の上下左右キー48(2)のうち、右向きキーが押されたかどうか判断し、押されない場合は、ステップS52に戻り、押された場合は、ステップS64のキーワード入力処理を実行して、ステップS51に戻り、処理を繰り返す。

【0055】次に、図10のステップS64のキーワード入力処理を、図12及び図13に示すフローチャートを用いて説明する。まず、リモコン48の上下左右キー48(2)の右向きキーが押されているので、ステップS81で、キーワード入力105(図6(c)参照)を選択する。これにより、図6(d)の示すキーワード入力画面に移る。

【0056】このキーワード入力画面は、上段：画面名称、中段：入力領域、下段：設定指示表示からなり、枠106は、上下左右キー48(2)の操作により中段：入力領域、または下段：設定指示表示に移動できるようになっている。図6(d)の画面の例では、枠106は中段：入力領域にあり、その中に文字が表示されているが、最初は、この部分は空白であり、カーソル107が枠106の左下に表示される。ここで、ユーザは、リモコン48の上下左右キー48(2)、選択キー48

(4)、変換キー48(6)、決定キー48(5)、そして削除キー48(7)を用いてキーワードの入力を行う。

【0057】まず、上下左右キー48(2)の左右キーを用いて、図6(d)のカーソル107の所に平仮名を表示する。すなわち、ステップS82で、上下左右キー48(2)の右向きキーが押されたかどうか判断し、押されていない場合は、ステップS86に進み、押された場合は、ステップS83で、カーソル位置に文字があるかどうか判断し、ない場合は、ステップS84で、カーソル位置に”あ”を表示し、ステップS82に戻る。ある場合は、ステップS85で、表示されている文字を、50音順での次の文字に変更し、ステップS82に戻る。この処理により、上下左右キー48(2)の右向きキーで、”あ”→”い”→”う”→…、と表示文字を変化させる。

【0058】同様に、ステップS86では、上下左右キー48(2)の左向きキーが押されたかどうか判断し、押されていない場合は、ステップS90に進み、押された場合は、ステップS87で、カーソル位置に文字があるかどうか判断し、ない場合は、ステップS88で、カーソル位置に”あ”を表示し、ステップS82に戻る。ある場合は、ステップS89で、表示されている文字を、逆50音順での次の文字に変換し、ステップS82に戻る。この処理により、左キーで、”い”→”あ”→”ん”→…、と表示文字を変化させる。

【0059】次に、ステップS90で、選択キー48

(4) が押されたかどうか判断し、押された場合には、ステップS 9 1で、変換前の入力文字を決定し、カーソル1 0 7を次の入力位置である左隣まで延ばしてステップS 8 2に戻り、押されていない場合には、ステップS 9 2に進む。ステップS 9 2では、変換キー4 8 (6) が押されたかどうか判断し、押された場合には、ステップS 9 3で、カーソル1 0 7が引かれている文字列を漢字に変換してステップS 9 4に進み、押されていない場合には、ステップS 9 5に進む。

【0 0 6 0】ステップS 9 5では、決定キー4 8 (5) が押されたかどうか判断し、押された場合には、ステップS 9 6で、入力文字を確定し、カーソル1 0 7を次の入力位置である左隣に移動してステップS 8 2に戻り、押されていない場合には、ステップS 9 9に進む。

【0 0 6 1】一方、ステップS 9 4では、変換キー4 8 (6) が再度押されたかどうか判断し、押された場合には、ステップS 9 7で、予め登録されている次の候補の漢字を表示し、ステップS 9 4に戻り、押されていない場合には、ステップS 9 8に進む。ステップS 9 8では、決定キー4 8 (5) が押されたかどうか判断し、押された場合には、ステップS 9 6に進み、押されていない場合には、ステップS 9 4に戻る。

【0 0 6 2】このようにすることで、もし、変換された漢字が希望のものでなければ、さらに変換キー4 8 (6) を操作し続けることにより、次の候補の漢字に変更することが出来る。希望の漢字が表示されたら、ユーザは、決定キー4 8 (5) を押すことにより、その漢字の入力を確定することが出来る。図6 (e) の画面は、平仮名文字列”すず”を、漢字”鈴”に変換した例を示している。

【0 0 6 3】ステップS 9 9では、削除キー4 8 (7) が押されたかどうか判断し、押された場合には、ステップS 1 0 0に進み、押されていない場合は、ステップS 1 0 1に進む。ステップS 1 0 0では、枠1 0 6内に一つ以上の文字が存在するかどうか判断し、存在する場合は、ステップS 1 0 2で、右端の1文字を消去し、図1 2のステップS 8 2に戻り、存在しない場合は、直ちにステップS 8 2に戻る。

【0 0 6 4】ステップS 1 0 1では、上下左右キー4 8 (2) の下向きキーが押されたかどうか判断し、押された場合には、ステップS 1 0 3に進み、押されていない場合は、図1 2のステップS 8 2に戻る。ステップS 1 0 3では、図6 (f) に示す画面において、枠1 0 6で”設定” (下段：設定指示表示) を選択し、ステップS 1 0 4に進む。

【0 0 6 5】ステップS 1 0 4では、上下左右キー4 8 (2) の上向きキーが押されたかどうか判断し、押された場合には、ステップS 1 0 5に進み、図6 (f) に示す画面における”設定”の選択を外して、図1 2のステップS 8 2に戻り、上向きキーが押されていない場合

は、ステップS 1 0 6に進む。

【0 0 6 6】すなわち、登録を希望するキーワードの入力が終了したら、下向きのキーを操作することにより、”設定”を選択する。もし、キーワードの入力を再び続けなければ、上向きのキーを操作することによって戻ることが出来る。

【0 0 6 7】そして、中段：入力領域枠に表示されているキーワードを登録する場合は、ステップS 1 0 4での”設定”の選択後、ステップS 1 0 6で選択キー4 8 (4) の操作を判断し、選択キー4 8 (4) が押されたならば、ステップS 1 0 7に進み、押されない場合はステップS 1 0 4に戻る。ステップS 1 0 7では、キーワードリストに入力したキーワードを追加してステップS 1 0 8に進み、ステップS 1 0 8でキーワードの数を+1して処理を終了する。

【0 0 6 8】このように処理することで、前記の図1 1 (b) では”長嶋三郎”と言うキーワードを登録した例を示している。キーワード数1 2 2のデータは、4個から5個に増えている。

【0 0 6 9】このようにキーワードの入力が終了すると、再び処理を戻し、図6 (c) の条件設定画面に戻る。録画予約を希望する全ての番組の条件を入力し終えたら、決定キー4 8 (5) を操作することにより、C P U 4 1は、ビデオ出力切り換えコントロール回路4 9に、スイッチs w 1を、図3においてa側に切り換えさせる。

【0 0 7 0】以上の操作で、条件を設定するための処理が終了する。次に、これらの入力された条件に基づく、番組の検索処理の説明をする。

【0 0 7 1】ユーザは、リモコン4 8の検索キー4 8 (8) を操作することにより、入力された条件に基づいて番組の検索を行う。番組検索の処理の流れを、図1 4のフローチャートに示す。この処理は、大きく2つに分かれており、最初に、キーワードリストから選択されたキーワードが番組内容3 3 (図4参照) の中に存在するか否かを、次のようにして調べる。

【0 0 7 2】まず、ステップS 1 2 1で、検索したキーワードの数を表す変数iを”1”に初期化して、ステップS 1 2 2で、キーワードの数が変数i以上であるかどうか判断し、そうならば (全てのキーワードの探索が完了していなければ)、ステップS 1 2 3に進み、そうでないならば (全てのキーワードの探索が完了したならば)、ステップS 1 2 4に進む。

【0 0 7 3】ステップS 1 2 3では、i番目のキーワードを読み込み、ステップS 1 2 5に進む。ステップS 1 2 5では、読み込まれたキーワードに選択ビットが立っているかどうか (すなわち”1”であるかどうか) を判断し、そうならばステップS 1 2 6に進み、そうでないならばステップS 1 2 7でiを+1して、ステップS 1 2 2に戻る。

【0074】ステップS126では、最初の番組内容33を読み込み、ステップS128に進む。ステップS128では、読み込んだキーワードが、この番組内容33に含まれるかどうか調べ、含まれていない場合はステップS130に進み、含まれている場合は、ステップS129で、含まれているキーワードの数をその番組の条件との一致度71（図4参照）に加え、ステップS130に進む。

【0075】ステップS130では、すべての番組について検索したかどうか判断し、検索が終了していない場合は、ステップS131で次の番組内容33を読み込み、ステップS128に戻り、すべての番組について検索した場合には、ステップS132で変数iを+1して、ステップS122に戻る。

【0076】このようにして、選択ビットが立っているキーワードに対して、すべての番組内容33を検索処理を行う。

【0077】次に選択されたジャンルと一致するジャンルの番組を、次のようにして、ステップS124以降の処理で探索する。ステップS124では、まず、最初の番組のジャンルの部分を読み込む。次に、ステップS133でジャンルリスト（図9）と比較して、ジャンルリストの内のビットが立っているジャンルと一致しているかを調べ、一致していない場合は、ステップS135に進み、一致していれば、ステップS134で、その番組の条件との一致度71に1を足し、ステップS135に進む。

【0078】ステップS135では、全ての番組について検索したかどうか判断し、検索が終了していない場合は、ステップS136で、次の番組のジャンルの部分を読み込み、ステップS133に戻り、全ての番組について検索した場合には、処理を終了する。

【0079】この検索処理により、ユーザが録画予約を希望する番組の条件との一致度71が高い番組ほど、条件との一致度71に大きな値が入ることになる。

【0080】次に、CPU41は、一致度71が高い順に番組を画面に並べたソート後の画面を表示するために、図15に示すソートリストを作成する。ソート前のソートリストの構造は、図15（a）に示すように、チャンネル番号と番組情報番号が、交互に並んでいるだけであり、この2つの情報から番組を特定する。

【0081】ソート後のソートリストは、図15（b）に示すように、条件との一致度71が高い番組から左側から並べるようにする。また、終りにはエンドマークが付与される。つまり、ソートの処理は単純に、図4に示した番組データを全検索し、条件との一致度が高い順に番組を見つけ出し、ソートリストに書き込んでいく。図15の例では、チャンネル4の番組情報番号が7の番組の条件との一致度71が最も高く、次いで、チャンネル2の番組情報番号6、チャンネル3の番組情報番号5の

番組の条件との一致度71が高いことを示している。

【0082】このようにソートリストが作成されると、CPU41は、ビデオ出力切り換えコントロール回路49を介し、スイッチsw1を、図3においてb側に切り換え、RAM42から、ソートリストの先頭に示された番組から、順番に読み出し、この番組データをビットマップデータに変換し、再びRAM42に記憶させる。そして、このRAM42に展開されたデータは、CPU41の制御のもと、所定のタイミングで読み出され、NTSC信号発生回路45に供給される。NTSC信号発生回路45は、入力されたデータをNTSC信号に変換して出力する。この信号が、スイッチsw1を介してTV（図1）に出力され、表示される。

【0083】このようにして図16に示すような、ソート後の検索テレビ欄データである番組一覧150が表示される。ユーザは、この番組一覧150の中から、録画予約を希望する番組をリモコン48により選択し、録画予約を行う。番組の選択は、枠151を移動させることによって行われ、移動は、リモコン48の上下左右キー48（2）を操作することによって行う。図16の例では、チャンネル2のニュース152が選択されている。録画予約を希望する番組の所へ枠151を移動し、選択キー48（4）を操作することによって、録画予約の対象番組とする。対象として選択された番組には、チャンネル3のドラマ153のように、右上に予約の印154が表示される。録画予約を希望する全ての番組を選択後、録画予約キー48（1）を操作することによって、録画予約を完了する。

【0084】録画予約の対象として、全てを選択すれば、ある特定の条件に基づく番組全てを録画予約することが可能である。全てを選択する場合、いちいち一つ一つ番組の選択と移動を繰り返すことは面倒なので、何も選択しないで、録画予約キー48（1）を操作したときは、自動的に全てが選択される。このとき、CPU41は、録画予約の対象となっている番組データをRAM42から読み出す。即ち、図4に示すように、RAM42に記憶された番組データの中には、その番組の放送チャンネル、放送開始時刻および放送時間が含まれている。CPU41は、この放送開始時刻と放送時間に関するデータを、録画予約コントロール回路54に出力する。録画予約コントロール回路54は、入力されたデータを記憶する。

【0085】そして、このように録画予約された後は、タイマ回路47が計測する時刻が、予め記憶された番組開始時刻になったとき、録画再生回路44を制御し、記憶されたデータに対応するチャンネルの予約録画の動作を開始させる。録画再生回路44には、BSチューナ16、または図示しないVHFチューナの出力が入力されており、予約時刻において、BSチューナ16あるいはVHFチューナが動作状態とされ、そのビデオ信号が図

示しない磁気テープに記録される。そして、予約記録開始後、放送時間に対応する時間が経過したとき、録画予約コントロール回路54は、録画再生回路44を制御し、予約記録動作を中止させる。

【0086】尚、再生を指示した場合においては、録画再生回路44より再生出力されたビデオ信号が、スイッチsw1を介してTV7に出力、表示される。

【0087】このように、本実施例の録画予約システムによれば、放送番組及びワークステーション2で生成されたテレビ欄データを、放送センタ3から放送し、BSチューナ40で放送番組及びテレビ欄データを受信し、RAM42にBSチューナ40が受信したテレビ欄データを記憶し、RAM42が記憶したテレビ欄データをTV7に表示させる。そして、CPU41によりリモコン48からの検索条件に基づいて、RAM42に記憶されたテレビ欄データを検索処理し、さらにソート後の検索テレビ欄データを生成し、検索テレビ欄データをRAM42に記憶させ、TV7がRAM42に記憶した検索テレビ欄データを表示するので、簡単かつ確実に、リモコン48で指示した検索条件にあった放送番組情報が検索できる。

【0088】尚、上記実施例では、記録手段がVCR6内の磁気テープに情報を記録する録画再生回路44としたが、これに限らず、相変化型光ディスクに画像を録画する光ディスク装置や、光磁気ディスクに画像を録画する光磁気ディスク装置でもよく、さらには、音楽等の音声信号を記録する記録装置、あるいはデジタル信号（例えば、通信衛星からのニュース等のデジタル情報）を記録する装置（DAT、光ディスク等の装置）の予約についても、同様に適用できることはいふまでもない。

【0089】また、放送手段として、BS放送を行う放送センタ3を使用するとしたが、これに限らず、光ファイバ等を用いたケーブル放送を行う放送センタを使用したシステムでも、同様な効果を得ることができる。

【0090】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の番組情報検索システムによれば、記憶手段に記憶された放送番組情報を、検索条件に対応して検索するようにしたので、所定の検索条件を入力することで、簡単かつ確実に、所望の放送番組情報の録画予約が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の放送番組の録画予約を行う録画予約システムの一実施例の構成を示す図である。

【図2】図1のワークステーションが生成するテレビ欄データのフォーマットの構成を示すフォーマット図である。

【図3】図1のVCRの構成を示すブロック図である。

【図4】図3のRAMに記憶されるテレビ欄データのフォーマットの構成を示すフォーマット図である。

【図5】図3のTVによるRAMに記憶されたテレビ欄

データのTV上での表示の一例を示す図である。

【図6】図3のリモコンによるTV上での条件選択画面の表示例を示す図である。

【図7】図1の録画予約システムによる検索条件選択処理の流れを説明するフローチャートである。

【図8】図7のジャンル選択処理の流れを説明するフローチャートである。

【図9】図8のジャンル選択処理により生成されるジャンルリストのフォーマットの構成を示すフォーマット図である。

【図10】図7のキーワード選択処理の流れを説明するフローチャートである。

【図11】図10のキーワード選択処理により生成されるキーワードリストのフォーマットの構成を示すフォーマット図である。

【図12】図11のキーワード入力処理の流れを説明する第1のフローチャートである。

【図13】図11のキーワード入力処理の流れを説明する第2のフローチャートである。

【図14】図1の録画予約システムによる検索処理の流れを説明するフローチャートである。

【図15】図14の検索処理により生成されるソートリストのフォーマットの構成を示すフォーマット図である。

【図16】図14の検索処理による検索テレビ欄データのTV上での表示の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 大型計算機
- 2 ワークステーション
- 3 放送センター
- 4 衛星
- 5 室外装置
- 6 VCR
- 7 TV
- 40 BSチューナ
- 41 CPU
- 42 RAM
- 43 ROM
- 44 録画再生回路
- 45 NTSC信号発生回路
- 46 デコーダ
- 47 タイマ回路
- 48 リモコン
- 48 (1) 録画予約キー
- 48 (2) 上下左右キー
- 48 (3) 番組一覧キー
- 48 (4) 選択キー
- 48 (5) 決定キー
- 48 (6) 変換キー
- 48 (7) 削除キー

17

18

48 (8) 検索キー

48 (9) 条件設定キー

49 ビデオ出力切り換えコントロール回路

50 リモコン受信回路

51 コマンドデコーダ

52 電源オン／オフコントロール回路

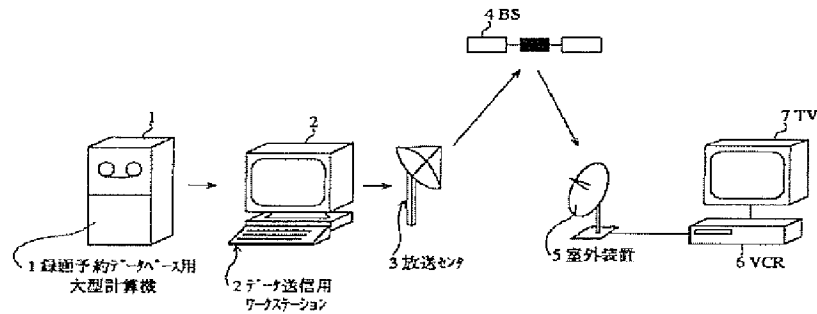
53 電源

54 録画予約コントロール回路

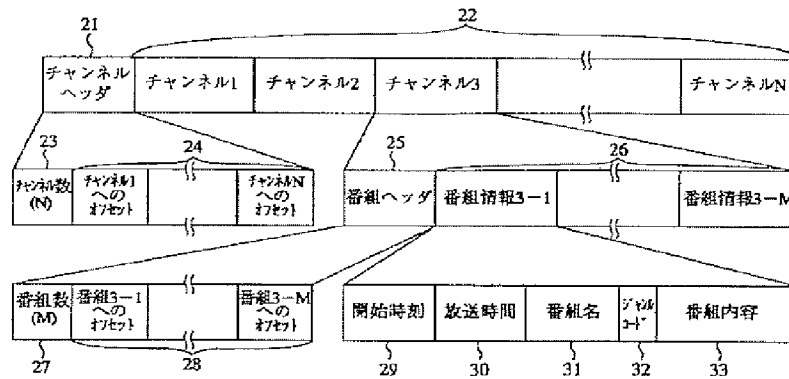
55 BSチューナーコントロール回路

sw1 スイッチ

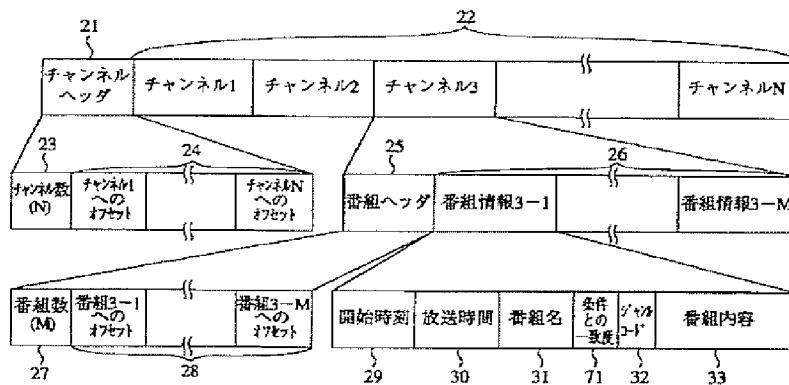
【図1】



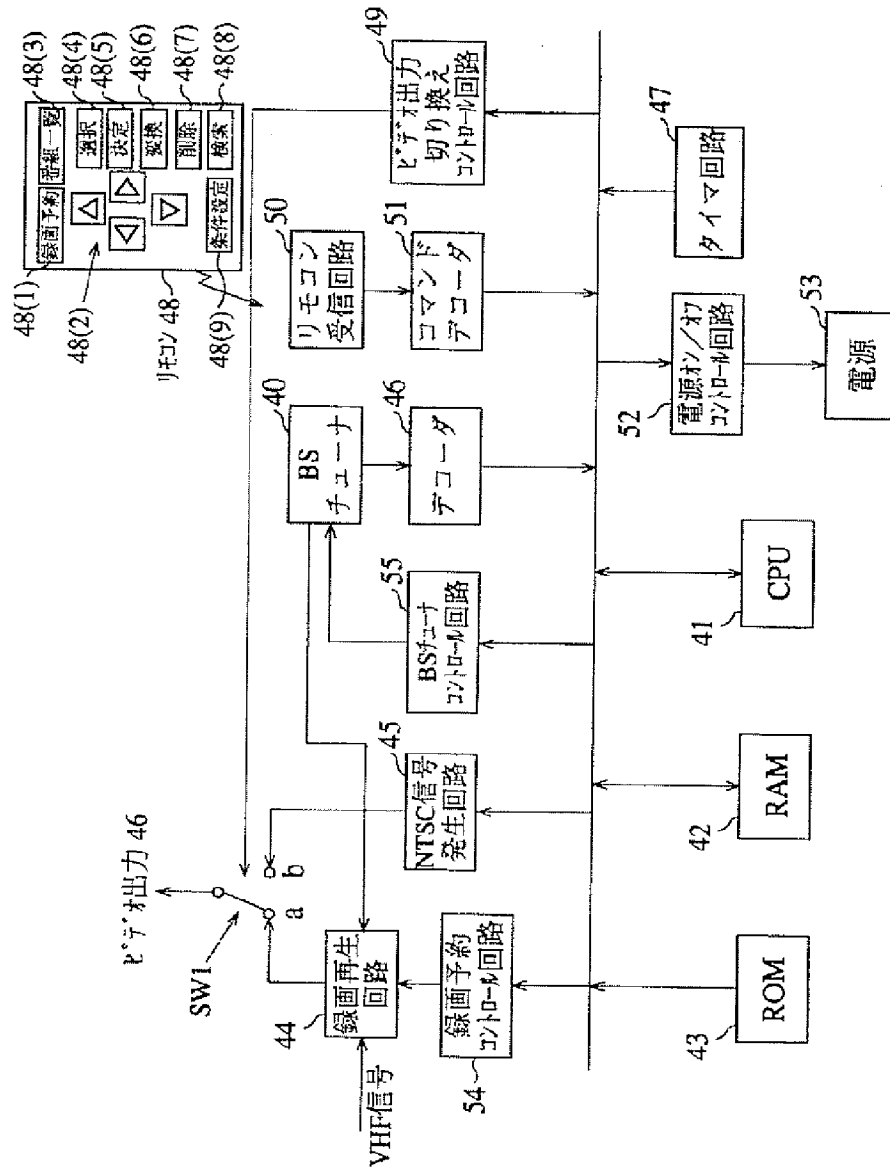
【図2】



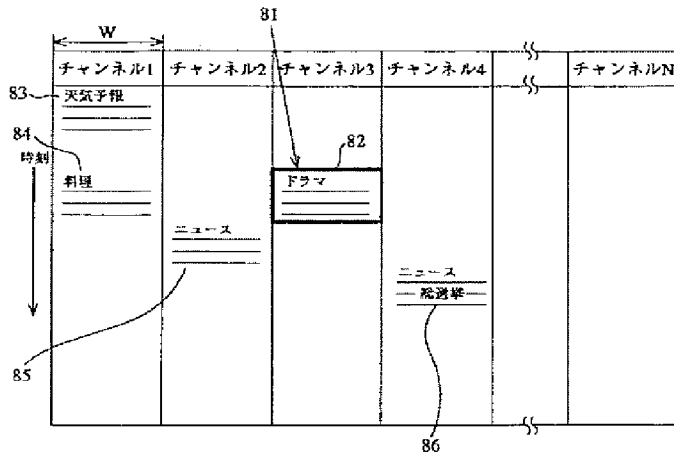
【図4】



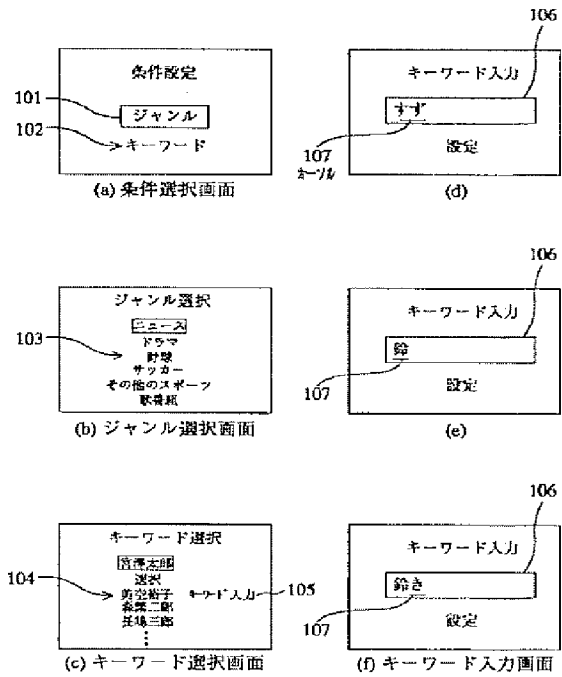
【図3】



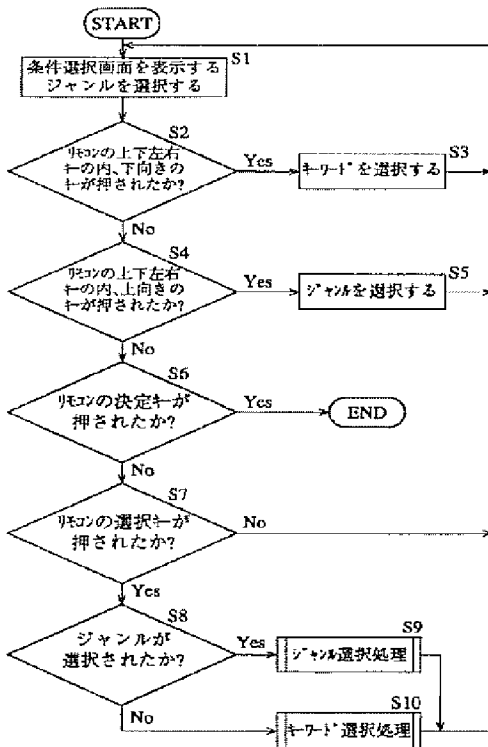
【図5】



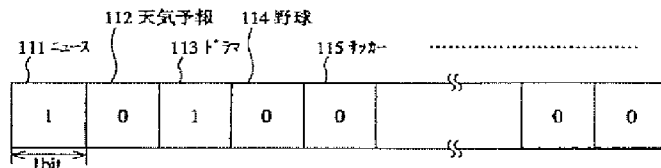
【図6】



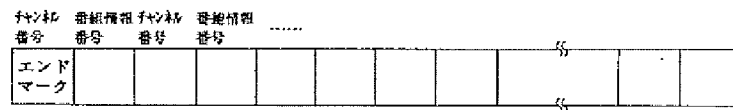
【図7】



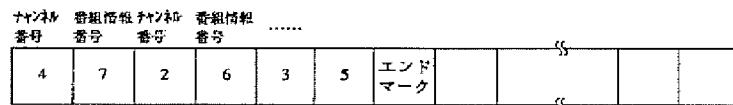
【図9】



【図15】

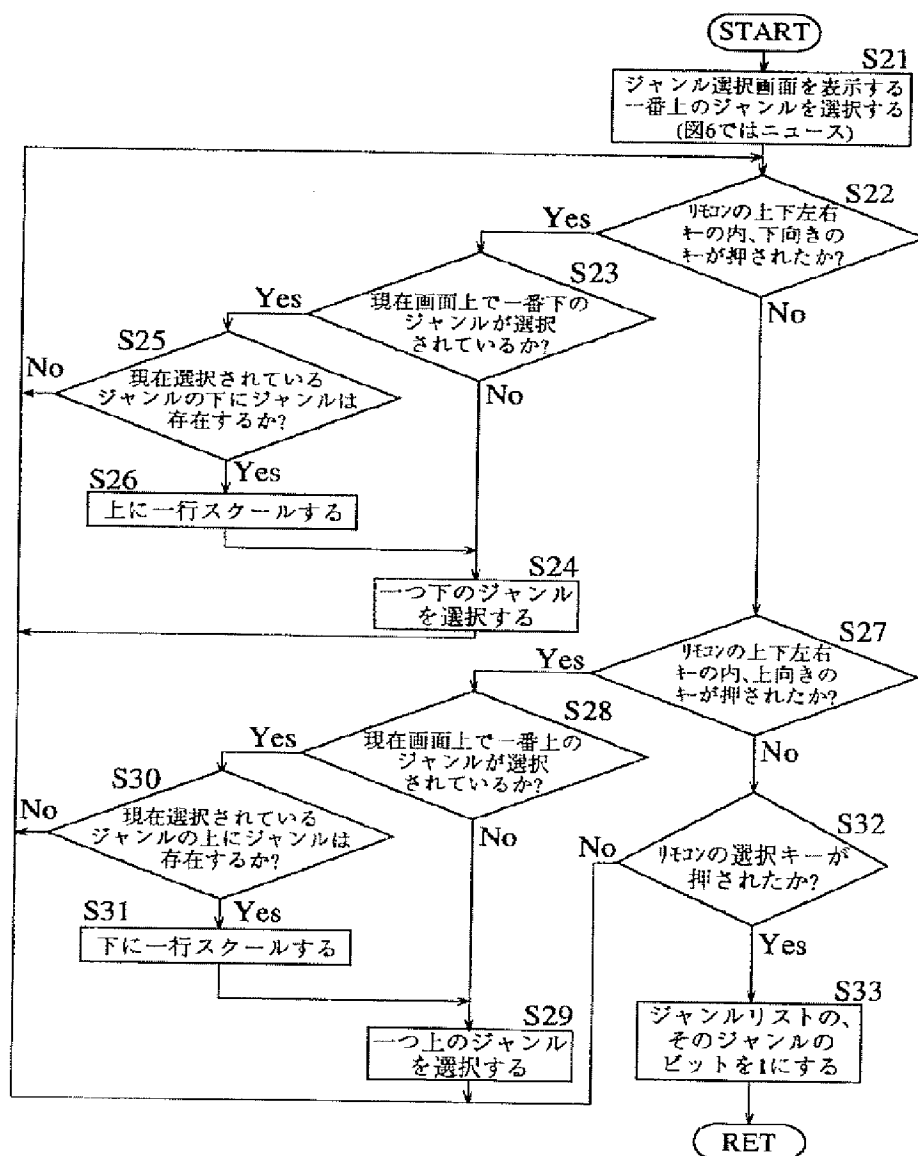


(a) ソート前

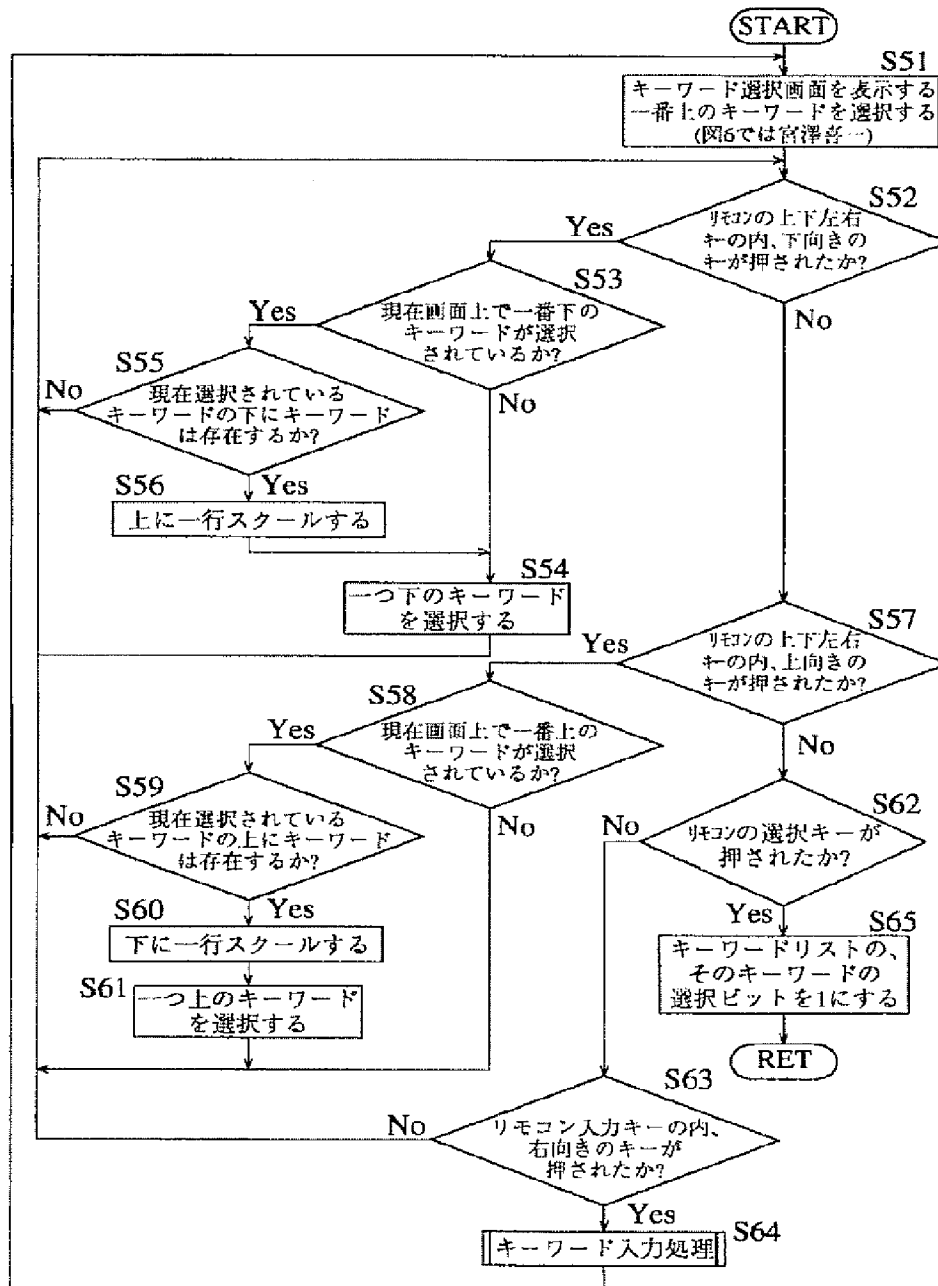


(b) ソート後

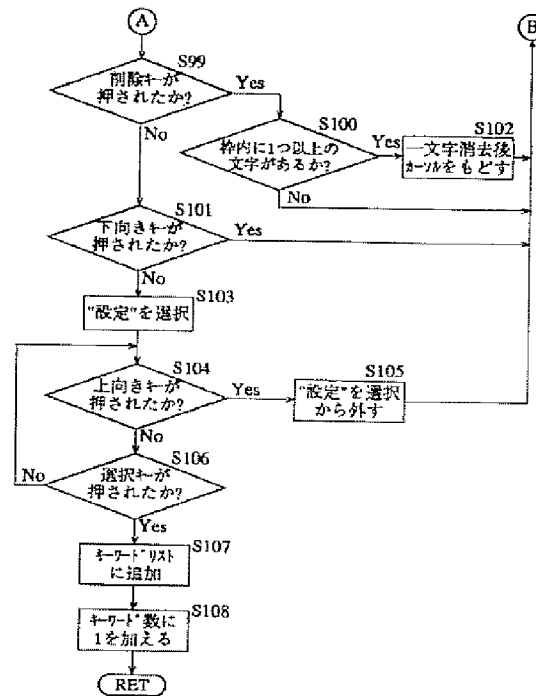
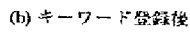
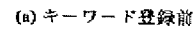
【図8】



【図10】



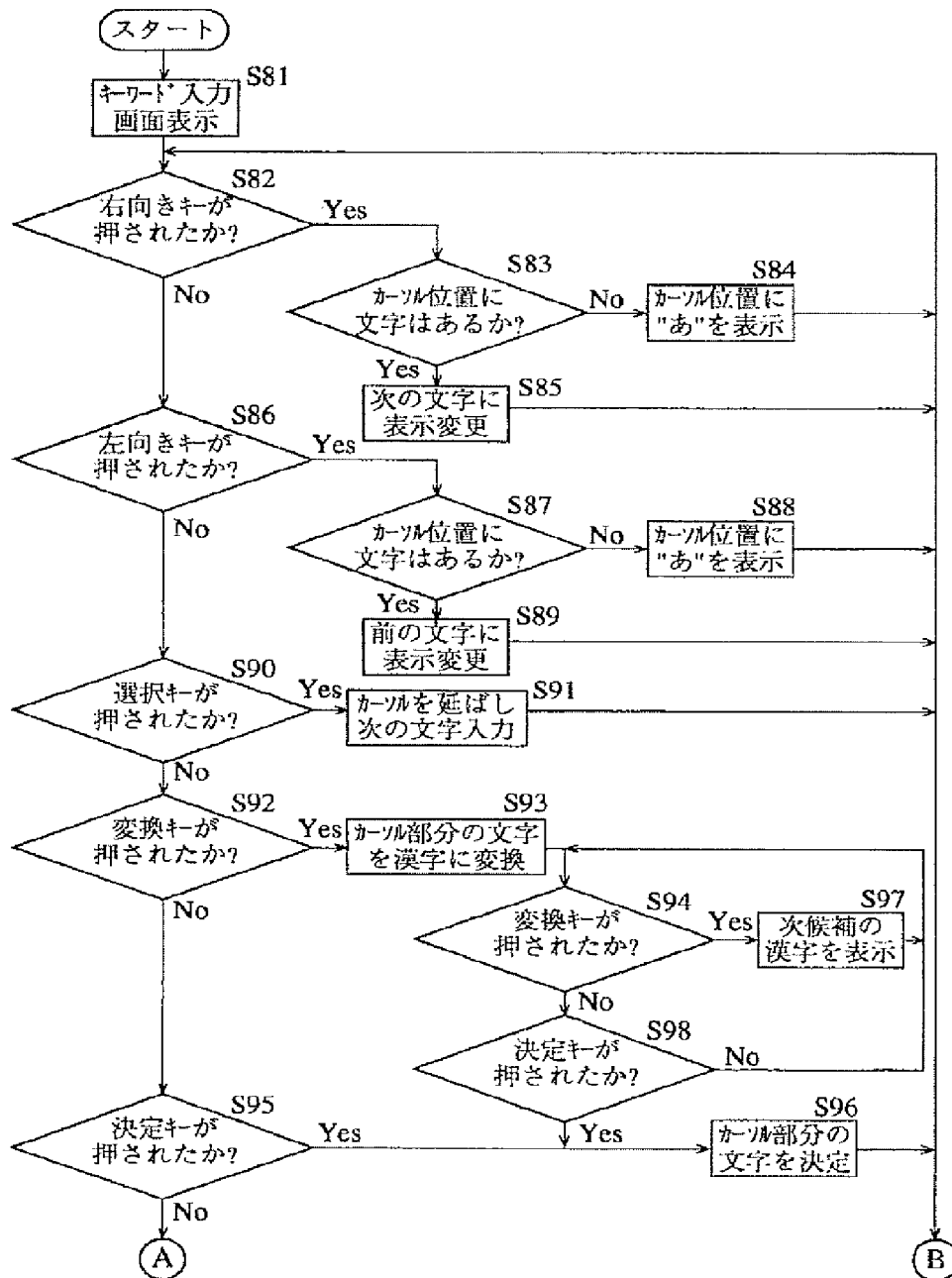
【图 13】



【圖 16】

[illegible]

【図12】



【図14】

